

**DETERMINAÇÃO DE DANOS DA
CIGARRINHA - DAS - PASTAGENS
(Deois incompleta) À *Brachiaria humidicola* E *B. Decumbens***



EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

Belém, Pará

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Presidente da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Ágide Gorgatti Netto	— Diretor
José Prazeres Ramalho de Castro	— Diretor
Raymundo Fonsêca Souza	— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento	— Chefe
José Furlan Junior	— Chefe Adjunto Técnico
José de Brito Lourenço Junior	— Chefe Adjunto Administrativo

DETERMINAÇÃO DE DANOS DA CIGARRINHA-DAS-PASTAGENS

(Deois incompleta) **A** *Brachiaria humidicola* **E** *B. decumbens*

Antonio de Brito Silva

Ph.D. em Entomologia



EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

Belém, Pará

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48
66.000 — Belém, PA
Telex (091) 1210

Silva, Antonio de Brito

Determinação de danos da cigarrinha-das-pastagens **Deois incompleta** à **Brachiaria humidicola** e **B. decumbens**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982.

19p. [EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 27].

1. Pastagens — Doenças e pragas. 2. Cigarrinhas. I. Título. II. Série.

CDD: 633.20897

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	8
CONCLUSÕES	16
REFERÊNCIAS	18

DETERMINAÇÃO DE DANOS DA CIGARRINHA-DAS-PASTAGENS (*Deois incompleta*) À *Brachiaria humidicola* E *B. decumbens*

RESUMO: As cigarrinhas-das-pastagens são as mais sérias pragas dos pastos de *Brachiaria* spp., e *Digitaria* spp., no Brasil. Com o objetivo de quantificar os danos ocasionados pela *Deois incompleta* em pastos de *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria decumbens*, efetuaram-se quatro experimentos com os seguintes níveis de infestação de insetos por metro quadrado de pasto: adultos (0, 40, 80, 120, 160, 200 e 240), ninfas (0, 50, 100, 150, 200, 250 e 300). Os resultados permitiram concluir que o estágio ninfal da *D. incompleta* é menos prejudicial que o adulto. As ninfas em *B. decumbens* causam prejuízos em torno de 30% a partir de infestações baixas (50/m²); em *B. humidicola*, causam prejuízos somente em infestações altas, a partir de 250/m². Os adultos em *B. humidicola* causam danos mais significativos a partir de 120/m² e, em *B. decumbens*, causam prejuízos acima de 25%, a partir da infestação mais baixa (40/m²).

INTRODUÇÃO

O Brasil possui cerca de 165.652.250 ha de pastagens dos quais 39.701.366 ha foram plantados pelo homem (Anuário Estatístico do Brasil 1980).

A cigarrinha-das-pastagens *Deois incompleta* tornou-se fator importante na pecuária a partir do final da década de 1980, devido à introdução de capins decumbentes (Silva & Magalhães 1980).

A nível nacional e a preços de 1974, estimou-se que as cigarrinhas-das-pastagens ocasionam perdas em cerca de 73,6 bilhões de cruzeiros à bovinocultura nacional (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1978).

A cigarrinha-das-pastagens causa o depauperamento e morte das gramíneas e, conseqüentemente, a redução da capacidade de pastejo (Instituto Biológico da Bahia 1948, Santos Filho et al. 1974, Naves 1980 e Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais 1980).

A espécie **Zulia entreriana**, na região de Mucuripe, MG, no ano de 1973, causou perdas em pastagens na ordem de 20 a 40%. No sul da Bahia, ocorreu uma redução de 2 para 0,8 animal por hectare e, no norte do Espírito Santo, em 1973, foi observada uma redução de 41% em áreas de pastejo (Matioli 1976).

No Estado da Bahia, Santos & Correia (1979) observaram que a cigarrinha, além de reduzir a produção de forragem, também afeta a palatabilidade dos capins. Fagan & Picado (1971) verificaram efeito semelhante ocasionado pela **Prosapia bicincta** em **Pennisetum clandestinum**.

Wilson et al. (1962) detectaram reduções em cerca de 50% na capacidade de pastejo e 27% na produção de leite, devido ao ataque da **Aeneolamia varia saccharina** ao capim **Digitaria decumbens**.

Weaver & Hibbs (1952) detectaram perdas que variaram de 1 a 1,5 tonelada de matéria seca por hectare nas culturas da alfafa e trevo.

Becker (1963) detectou perdas de até 88% em capineiras de **Cynodon dactylum** (L.).

Taliaferro et al. (1967) detectaram, em pastos de **Cynodon dactylon**, que ataques pesados chegaram a reduzir 90,6% a parte aérea da planta e 84,27% a produção de raízes.

O manejo inadequado das pastagens, devido, principalmente, à superlotação dos pastos, redundou no aumento populacional da praga e, por conseguinte, maiores danos às pastagens (Instituto Biológico da Bahia 1948, Matioli 1976, Bianco 1979 e Cosenza et al. 1981).

Os danos que as cigarrinhas-das-pastagens causam aos capins são uma consequência do ato de extrair seiva e de injetar toxinas na planta ao se alimentarem. Withycomb (1926) cita J. H. Hart como o primeiro pesquisador a atribuir o sintoma da queima-das-folhas ao ataque da cigarrinha **Aeneolamia varia saccharina**. Por outro lado, Withycomb detectou que a saliva da cigarrinha é levemente ácida (pH 6 a 6,2) e que contém enzimas amilíticas e oxidantes.

Byers & Wells (1966), trabalhando com a **P. bicincta**, verificaram que os adultos causaram danos a capins, enquanto que as ninfas, dos quatro ínstares, não causaram fitotoxemia. Nos estudos histológicos, ficou evidenciado que adultos e ninfas alimentam-se no xilema, e que as toxinas movem-se tanto para cima como para baixo, seguindo pela borda do parênquima foliar para dentro do mesófilo onde causam perda de clorofila e, a seguir, a morte do tecido.

Silva & Magalhães (1981) concluíram que a **Brachiaria decumbens** é mais suscetível que a **Brachiaria humidicola** e que as ninfas são menos daninhas que os adultos. Infestações de 40 ninfas por vaso, bem como cinco adultos por vaso, não chegaram a danificar 50% das touceiras de **B. humidicola**, após 21 dias de infestação. As demais infestações (10 a 40 adultos por vaso), chegaram a ocasionar danos que variaram de 76,6 a 100%, em ambos os capins.

Com o intuito de quantificar os danos ocasionados pela **D. incompleta** a pastagens de **B. decumbens** e **B. humidicola** através de fórmulas de regressão, desenvolveu-se o presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho constou de quatro experimentos inteiramente casualizados, com sete tratamentos e três repetições.

Os tratamentos constaram de infestações de insetos em **B. decumbens** e **B. humidicola**.

Nos experimentos um e dois, os tratamentos foram os seguintes: 0, 50, 100, 150, 200, 250 e 300 ninfas por metro quadrado e nos experimentos três e quatro, os tratamentos constaram de: 0, 40, 80, 120, 160, 200 e 240 adultos por metro quadrado.

Os experimentos um e três foram instalados em pasto de **B. decumbens** enquanto o dois e o quatro, em pasto de **B. humidicola**.

Utilizaram-se cilindros de plástico laminado "vulcavitro 0,40" com 0,36m de diâmetro (o que corresponde a 0,10m² de área), e 0,60m de altura.

Cobriram-se os cilindros com tecido de filó, para evitar a fuga dos insetos.

O capim foi desinfestado da praga e cortado à altura de 25cm antes de ser acondicionado nos cilindros. Ao atingir cerca de 40cm, foi infestado pelos insetos, de acordo com os tratamentos.

Os experimentos foram iniciados em 05/05/81, com duração de 48 dias, na sede do CPATU (Belém, PA).

O experimento foi paralisado quando as parcelas das infestações mais altas não ofereciam condições para a alimentação da praga.

Os parâmetros analisados foram: avaliação visual (percentagem de área verde afetada), altura média das touceiras e massa disponível.

A avaliação visual foi feita semanalmente e os demais parâmetros foram medidos no final do experimento. A medição da altura foi efetuada com régua milimetrada, e a avaliação da massa disponível, através do corte dos capins, rente ao solo, e pesagem em balança de precisão, posteriormente.

As testemunhas foram comuns para cada capim em vista de serem os experimentos inteiramente casualizados, localizados na mesma área e próximos entre si.

Os níveis de infestação foram baseados nos níveis populacionais ocorridos, nos últimos cinco anos, em pastos de **B. humidicola**.

As infestações mais altas, tanto de ninfas como de adultos, foram implantadas uma semana após o início do experimento, e os valores para 41 dias após o início da infestação, para esses níveis, tiveram que ser estimados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros mensurados estão descritos nas Tabelas 1 a 6.

TABELA 1 — Altura média de *Brachiaria decumbens* após ser submetida a diversos níveis de infestação por adultos e ninfas de *Deois incompleta*. Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Altura média (cm)
0	88,33 a
50	61,66 b
100	57,33 b
150	62,16 b
200	58,16 b
250	67,66 b
300	58,00 b
Adultos/m ²	
0	88,33 a
40	56,83 bc
80	64,66 bc
120	65,66 bc
160	45,83 bc
200	60,17 bc
240	66,83 b

Os valores de mesma letra não diferem entre si (Duncan 5%).

C.V. (ninfas) = 9,94%

C.V. (adultos) = 15,95%

TABELA 2 — Altura média de *Brachiaria humidicola* após ser submetida a diversos níveis de infestação por adultos e ninfas de *Deois incompleta* Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Altura média (cm)
0	76,50 a
50	63,00 b
100	65,50 ab
150	59,50 b
200	58,50 b
250	55,66 b
300	57,66 b
Adultos/m ²	
0	76,50 a
40	66,00 ab
80	60,33 ab
120	66,00 ab
160	58,16 b
200	55,50 b
240	53,50 b

Os valores de mesma letra não diferem entre si (Duncan 5%).

C.V. (ninfas) = 9,29%

C.V. (adultos) = 12,17%

TABELA 3 — Matéria disponível e redução de matéria disponível de *Brachiaria decumbens* após ser submetida a diversos níveis de infestação por ninfas e adultos de *Deois incompleta*. Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Matéria disponível (g)	Redução de matéria disponível (%)
0	2.906,0 a	—
50	3.045,5 a	- 4,80*
100	2.055,6 a	29,26
150	1.950,2 a	32,89
200	1.874,3 a	35,50
250	2.521,6 a	13,23
300	1.960,4 a	32,54
Adultos/m²		
0	2.906,0 a	—
40	2.171,8 ab	25,26
80	1.711,9 ab	41,09
120	1.378,4 ab	52,68
160	669,7 ab	76,95
200	1.063,3 ab	63,41
240	1.727,4 ab	40,56

* O valor negativo é devido ao melhor estado de desenvolvimento do capim em relação à testemunha.

Os valores seguidos de mesma letra não diferem entre si (Duncan 5%).

C.V. (ninfas) = 29,85%

C.V. (adultos) = 36,10%

TABELA 4 — Matéria disponível e redução de matéria disponível de *Brachiaria humidicola* após ser submetida a diversos níveis de infestação por ninfas e adultos de *Deois incompleta*. Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Matéria disponível (g)	Redução de matéria disponível (%)
0	4.314,4 a	—
50	3.914,0 a	9,28
100	4.879,9 a	-13,14*
150	3.712,5 a	13,95
200	4.326,3 a	- 0,28
250	2.575,2 a	40,31
300	2.219,1 a	48,57
Adultos/m²		
0	4.314,4 e	—
40	3.426,7 e	20,58
80	3.227,0 a	25,20
120	2.961,9 ab	31,35
160	2.630,9 ab	39,02
200	2.351,1 ab	45,51
240	1.534,5 b	69,43

* Os valores negativos são devidos ao melhor estado de desenvolvimento do capim em relação à testemunha.

Os valores seguidos de mesma letra não diferem entre si (Duncan 5%).

C.V. (ninfas) = 32,77%

C.V. (adultos) = 35,66%

TABELA 5 — Avaliação visual de danos (%) em *Brachiaria decumbens* durante a infestação por ninfas e adultos de *Deois incompleta*. Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Dias de infestação					
	8	15	21	30	34	48
0	0	1,7	4,0	3,6	3,3	4,0
50	5,7	10,0	6,7	10,0	11,6	25,0
100	5,7	15,0	11,6	16,6	26,6	66,6
150	8,3	13,3	10,0	25,0	40,0	40,0
200	10,0	10,6	10,0	30,0	25,0	50,0
250	8,3	10,0	5,0	16,6	20,0	40,0
300	25,0	25,0	40,0	50,0	63,3	(60,2)*
Adultos/m ²						
0	0	1,7	4,0	3,6	3,3	4,0
40	4,7	7,3	13,3	31,6	43,3	36,6
80	8,3	18,3	21,6	46,6	56,6	60,0
120	5,0	20,0	28,3	63,3	73,3	96,0
160	18,3	63,3	70,0	90,0	92,6	92,6
200	13,3	26,3	43,3	75,0	76,6	96,0
240	11,6	40,0	76,6	66,6	85,0	(129,5)*

* Valores estimados por fórmula de regressão.

TABELA 6 — Avaliação visual de danos (%) em *Brachiaria humidicola* durante a infestação por ninfas e adultos de *Deois* incompleta. Belém, 1981.

Ninfas/m ²	Dias de infestação					
	8*	15	21	30	34	48
0		2,0	2,0	2,0	1,0	1,3
50		2,0	2,3	2,0	2,0	4,3
100		2,0	2,0	3,0	2,8	4,3
150		4,0	5,0	4,3	2,6	11,6
200		3,0	3,3	7,3	11,6	10,0
250		5,7	9,3	10,0	10,0	25,0
300		5,0	13,3	4,3	16,6	(23,2)**
Adultos/m²						
0		2,0	2,0	2,0	1,0	1,3
40		8,3	8,3	16,6	11,0	20,0
80		5,0	9,3	10,0	18,3	28,3
120		6,7	16,0	20,0	48,3	43,3
160		13,3	25,0	56,6	70,0	78,3
200		16,7	33,3	56,6	80,0	88,3
240		26,6	66,6	78,3	88,3	(106,6)**

A análise das Tabelas e Fig. 1 mostra que as cigarrinhas danificam ambas as espécies de capins, sendo a **B. decumbens** mais susceptível que a **B. humidicola**, principalmente quanto ao ataque de ninfas. Por outro lado, ficou demonstrado que o estágio adulto é mais nocivo que o ninfal. Estes fatos podem ser melhor observados tanto na Fig. 1 como na Tabela 5.

* Aos oito dias após a infestação, não foram observados danos.

** Valores estimados por fórmula de regressão.

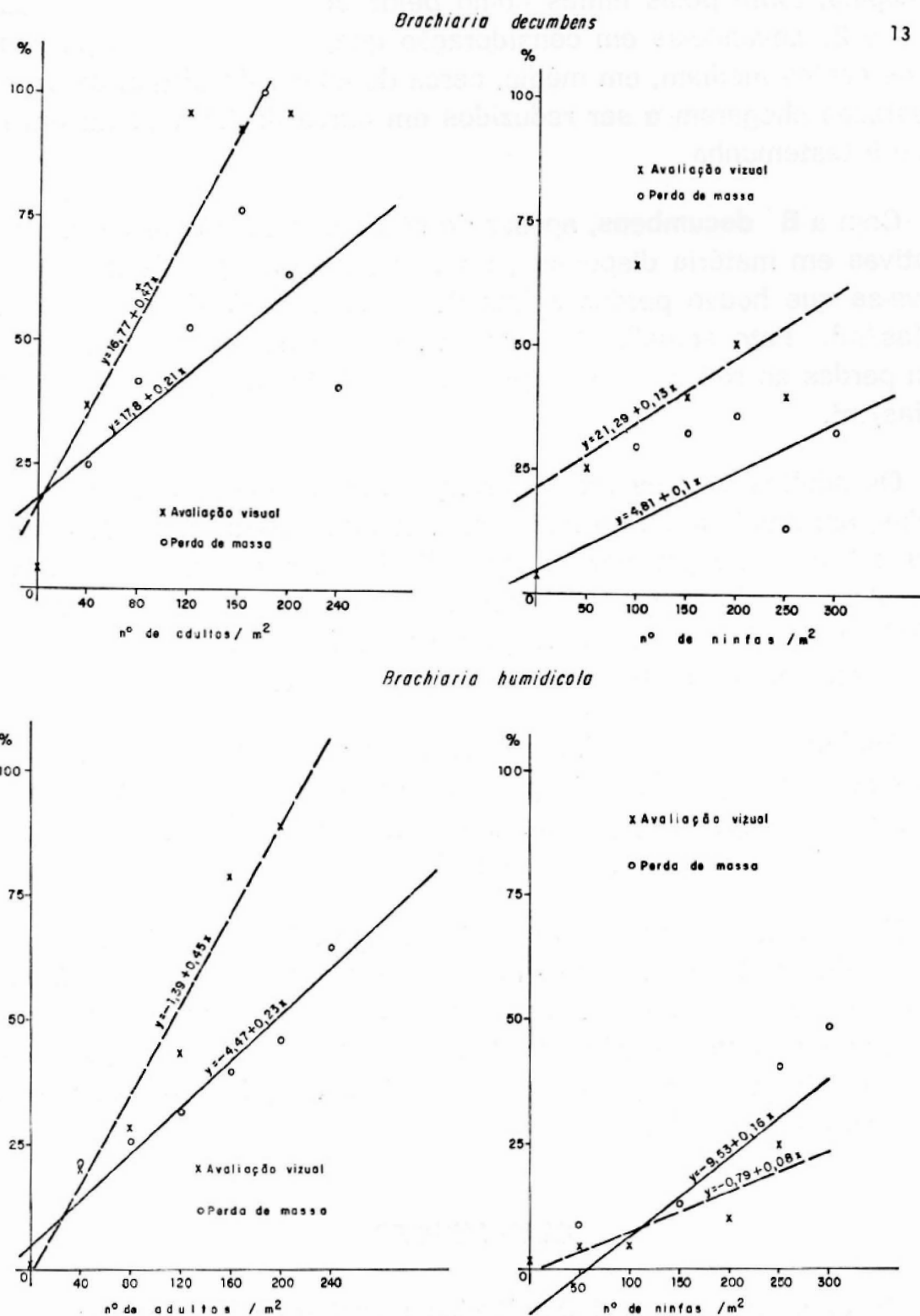


Fig. 1 — Modelos de regressão para avaliação de danos da *Deois incompleta* em *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola* após 48 dias de infestação. Belém, 1981.

O atraso no desenvolvimento vegetativo, provocado, em ambos os capins, tanto pelas ninfas como pelos adultos, é visto nas Tabelas 1 e 2. Levando-se em consideração que, no início do experimento, os capins mediam, em média, cerca de 40 cm de altura, os capins infestados chegaram a ser reduzidos em cerca de 20 a 40 cm em relação à testemunha.

Com a **B. decumbens**, apesar de não apresentar diferenças significativas em matéria disponível, no tocante ao ataque de ninfas, observa-se que houve perdas acima de 30%, a partir do nível de 150 ninfas/m². Fato semelhante acontece com a **B. humidicola**, porém, com perdas ao redor de 40%, para níveis de infestação de 250 a 300 ninfas/m².

Os adultos promoveram diferenças significativas em ambos os capins, em níveis altos de infestação, 160 adultos/m² para **B. decumbens** e 240 adultos/m² para **B. humidicola**, quanto à matéria disponível. Porém é de se ressaltar que os adultos, em níveis a partir de 80/m² em **B. decumbens** e 160/m² em **B. humidicola**, já ocasionam perdas em torno de 40% em matéria disponível.

Analisando-se as tabelas de avaliação visual, nota-se que os danos quanto à capacidade de pastejo são bem maiores que a perda em matéria disponível, porque o capim atacado fica ressequido e, segundo alguns pesquisadores, impalatável.

Na Fig. 1, verifica-se que, no tocante à infestação de ninfas em **B. humidicola**, houve maiores índices de redução de massa disponível em relação àqueles detectados pela avaliação visual, isto porque o quicuiu sendo uma espécie bastante tolerante à cigarrinha, não chegou a exibir macroscopicamente os efeitos bioquímicos das toxinas salivares da cigarrinha.

CONCLUSÕES

Os experimentos aqui detalhados permitem concluir que:

— O estágio ninfal de **D. incompleta** é menos prejudicial que o adulto.

— As ninfas em **B. decumbens** causam prejuízos em torno de 30%, a partir de infestações baixas (50/m²).

— As ninfas em **B. humidicola** causam prejuízos somente com infestações altas, a partir de 250/m².

— Os adultos causam prejuízos acima de 25% em **B. decumbens**, a partir da infestação mais baixa (40/m²).

— Os adultos em **B. humidicola** causam danos mais significativos, a partir de 120/m².

SILVA, A. de B. **Determinação de danos da cigarrinha-das-pastagens** *Deois incompleta* à *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria decumbens*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 27).

ABSTRACT: The spittlebugs are the major insect pests of **Brachiaria** spp. and **Digitaria** spp. pasture in Brazil. In order to quantify the damages caused by **Deois incompleta** in pastures of **Brachiaria humidicola** and **Brachiaria decumbens** four experiments were carried out with following levels of insect infestation by square meter of pasture: adults (0, 40, 80, 120, 160, 200 and 240); nymphs (0, 50, 100, 150, 200, 250 and 300). The results allow to conclude that the nymphal stage of **D. incompleta** is less harmful than the adult insect. In **B. decumbens** about 30% of the damage by nymphs came from small infestations (50/m²). In **B. humidicola** damages by nymphs were produced only with high infestations ($\geq 250/\text{m}^2$). In **B. humidicola**, significant damage by adults was observed with infestations $\geq 120/\text{m}^2$. In **B. decumbens** about 25% of damages came from small infestations (40/m²).

REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, Rio de Janeiro, v. 41, 1980.
- BECKER, E.W. Observations on the biology and cultural — Insecticidal control of **Prosapia bicincta**, a spittlebug, on coastal Bermudgrass. **J. Econ. Entomol.**, Menasha, **56** (6): 747-52, 1963.
- BIANCO, R. O manejo das pastagens e sua relação com a população das cigarrinhas (Homoptera-Cercopidae). In: REUNIÃO ANUAL DA S.B.Z., 16, Curitiba, 1979. **Anais**, Curitiba, S.B.Z., 1979. p. 390.
- BYERS, R.A. & WELLS, H.D. Phytotoxemia of coastal bermudagrass caused by the two-lined spittlebug, **Prosapia bicincta** (Homoptera: Cercopidae). **Ann. Entomol. Soc. Amer.**, **59** (6): 1067-71, 1966.
- COSENZA, G.W.; ANDRADE, R.P. de; GOMES, D.T. & ROCHA, C.M.C. da. **O controle integrado das cigarrinhas-das-pastagens**. Brasília, EMBRAPA-CPAC, 1981. 6p. (EMBRAPA-CPAC. Comunicado Técnico, 17).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Brasília, DF. **Cigarrinhas**. Brasília, 1978. 3p. (EMBRAPA. Informativo, 26).
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Belo Horizonte, MG. **Projeto bovinos. Cigarrinha-das-pastagens**. Flutuação populacional, levantamento das espécies, áreas de distribuição e métodos de controle. Belo Horizonte, 1980. 153p. (Relatório, 1974/1979).
- FAGAN, E.B. & PICADO, O.V. The influence of adult **Propasia distantii** feeding on the forage quality of kikuyugrass in Costa Rica. **Turrialba**, **21** (2): 181-3, 1971.
- INSTITUTO BIOLÓGICO DA BAHIA. **A cigarrinha-das-pastagens**. Salvador, 1948. p. 127-9. (Boletim da SAIC).
- MATIOLI, J.C. **Algumas observações sobre as cigarrinhas-das-pastagens no Estado do Espírito Santo**. Vitória, EMCAPA, 1976. 16p. (EMCAPA. Circular, 1).
- NAVES, M.A. **As cigarrinhas-das-pastagens e sugestões para o seu controle** (contribuição ao manejo integrado das pragas das pastagens). Brasília, EMBRAPA-CPAC, 1980. 27p. (EMBRAPA-CPAC. Circular Técnica, 3).
- SANTOS FILHO, H.P.; MATTA, E.; DUNHAM, O.; FIGUEIREDO, J.M. de; COSTA, J.M. da & SAMPAIO, J.M.C. **Cigarrinha praga das pastagens**. Salvador, Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia, 1974. 5p.
- SANTOS, Z.F. de A.F. & CORREIA, J.S. **Identificação das diferentes espécies de cigarrinha-das-pastagens e hospedeiros no Estado da Bahia**. Salvador, EPABA. 1979. 6p. (EPABA. Comunicado Técnico, 42).

- SILVA, A. de B. & MAGALHÃES, B.P. Avaliação de danos da cigarrinha-das-pastagens *Deois incompleta* Walker às *Brachiaria* spp. In: RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CPATU 1980. Belém, CPATU-EMBRAPA, 1981. p. 99-100.
- SILVA, A. de B. & MAGALHÃES, B.P. **Insetos nocivos às pastagens no Estado do Pará.** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. 20p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 3).
- TALIAFERRO, C.M.; BYERS, R.A. & BURTON, G.W. Effects of spittlebug injury on root production and sod reserves of Coastal Bermudgrass. **Agron. J.**, Madison, **59** (6): 530-2, 1967.
- WEAVER, C.R. & HIBBS, J.W. Effect of spittlebug infestation on nutritive value of alfalfa and red clover. **J. Econ. Entomol.**, Menasha, **45** (4): 626-8, 1952.
- WILSON, P.N.; FEWKES, D.W. & EMSLEY, M.G. Note on a heavy infestation of pangola grass (*Digitaria decumbens* Stent) by the Sugar-cane froghopper (*Aeneolamia varia saccharina* Distant). **Trop. Agric.**, Trinidad, **39** (1): 49-51, 1962.
- WITHYCOMB, L.L. Studies on the aetiology of sugarcane froghopper blight in Trinidad. I. Introduction and general survey. **Ann. App. Biol.**, London, **13**: 64-108, 1926.